

# इंटरनेट

# मानक

## Disclosure to Promote the Right To Information

Whereas the Parliament of India has set out to provide a practical regime of right to information for citizens to secure access to information under the control of public authorities, in order to promote transparency and accountability in the working of every public authority, and whereas the attached publication of the Bureau of Indian Standards is of particular interest to the public, particularly disadvantaged communities and those engaged in the pursuit of education and knowledge, the attached public safety standard is made available to promote the timely dissemination of this information in an accurate manner to the public.

“जानने का अधिकार, जीने का अधिकार”

Mazdoor Kisan Shakti Sangathan

“The Right to Information, The Right to Live”

“पुराने को छोड़ नये के तरफ”

Jawaharlal Nehru

“Step Out From the Old to the New”

IS 12264 (1987): Signaling Mirror for Lifeboats and Liferafts for Sea-going Ships (BI-LINGUAL) [TED 19: Marine Engineering and Safety Aids]



“ज्ञान से एक नये भारत का निर्माण”

Satyanarayan Gangaram Pitroda

“Invent a New India Using Knowledge”



“ज्ञान एक ऐसा खजाना है जो कभी चुराया नहीं जा सकता है”

Bhartrhari—Nitiśatakam

“Knowledge is such a treasure which cannot be stolen”



BLANK PAGE



*Indian Standard***SPECIFICATION FOR SIGNALLING MIRROR FOR  
LIFEBOATS AND LIFERAFTS FOR SEA-GOING SHIPS**

**1. Scope** — Specifies material, dimensions, general requirements and testing of signalling mirrors used for light signalling on lifeboats and liferafts for sea-going vessels.

**2. Material**

**2.1** The parts of the mirrors shall be manufactured from the materials given in Table 1.

**TABLE 1 REQUIREMENT OF MATERIALS**

Name of the Part	Material and Grade	Conforming to
Mirror	Steel 04Cr18Ni10Ti20	IS : 6911-1972 'Specification for stainless steel plate sheet and strip'
Spoon	Polyethylene	IS : 7328-1974 'Specification for high density polyethylene materials for moulding and extrusion'
Thread	Nylon	IS : 9536-1980 'Specification for nylon cord'

**3. Dimensions** — The dimensions of the signalling mirror shall be as given in Fig. 1.

**4. General Requirements**

**4.1** Parts of the signalling mirror shall be resistant to sea water and atmospheric influences within the temperature range of  $-30$  to  $+66^{\circ}\text{C}$ .

**4.2** On the working surface of the mirror, there shall not be pits, depressions, dents of diameter more than 1 mm and depth 0.05 mm, scratches and scores of width and depth more than 0.05 mm.

**4.3** Reflection factor of the working surface of the mirror shall be not less than 0.5 when the angle of incidence with the surface is  $15 \pm 5^{\circ}$ .

**4.4** Length of the thread shall be  $1.1 \pm 0.1$  metre.

**4.5** The outer surface of the mirror shall be marked with paint with the instructions for using the signalling mirror. The inscription shall be permanent and legible during the use of the mirror in the conditions specified in this standard. Instructions for the use of the signalling mirror are given in Appendix A.

**4.6** The signalling mirror shall be preserved in a hermetically sealed case which shall be broken in case of emergency.

**4.7** Weight of the signalling mirror shall not exceed 0.25 kg.

**4.8** Service life of the signalling mirror shall be not less than 5 years.

**4.9** The polished surface of the signalling mirror shall be coated with a thin coating of vaseline, which is to be rubbed off before use.

**5. Testing**

**5.1** The signalling mirror shall be subjected to acceptance tests, periodic tests and type tests.

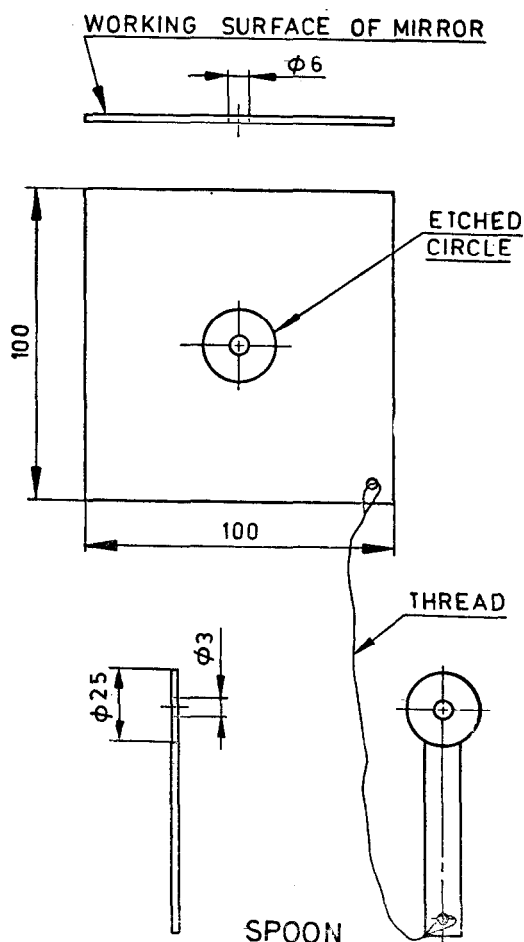
**5.1.1** For acceptance tests the signalling mirror shall be tested for their conformity to the requirements given in Table 2.

**5.1.2** Periodic test shall be carried out at least once a year on three signalling mirrors which have passed the acceptance tests.

Adopted 3 November 1987

© November 1988, BIS

Gr 2



All dimensions in millimetres.

FIG. 1 SIGNALLING MIRROR

**5.1.3** Type tests shall be carried out on three signalling mirrors as per the test plan, approved according to the specified procedures.

**5.1.4** Acceptance and periodic tests shall be carried out to an extent and order given in Table 2.

**TABLE 2 SCHEDULE OF ACCEPTANCE AND PERIODIC TESTS**

(Clauses 5.1.1 and 5.1.4)

Type of Tests	Test Category		Clause Number	
	Acceptance Tests	Periodic Tests	Technical Requirements	Methods of Tests
Checking of dimensions	+	—	4.4	5.3.1
Checking of quality of materials	+	—	2.1	5.3.2
Checking of finish of the working surface of mirror	+	—	4.2	5.3.3 and 5.3.4
Checking of reflection factor	—	+	4.3	5.3.5
Checking of the presence of instructions for use	+	—	4.5	5.3.3 and 5.3.9
Test for resistance to sea water	—	+	4.1	5.3.6
Cold-resistance test	—	+	4.1	5.3.7
Heat-resistance test	—	+	4.1	5.3.8
Checking of weight	—	+	4.7	5.3.10
Test for hermeticity of the packing	+	—	4.6	5.3.11

**Note** — Sign '+' indicates that the test is carried out.

Sign '—' indicates that the test is not carried out.

**5.2 Lot Size** — The signalling mirrors are inspected in lots. A lot shall consist of mirrors despatched simultaneously to one consignee.

**5.2.1** If on checking according to **5.1.1**, there are signalling mirrors which do not conform to this standard, the mirrors shall be returned for rectification of defects.

**5.2.2** After rectification, the mirrors shall be presented for periodic tests.

**5.2.3** The results of repeated tests shall be final. If it is not possible to rectify the faults, the signalling mirrors shall be rejected.

**5.2.4** If on checking in accordance with **5.1.2**, there are mirrors which do not conform to the requirements of this standard, the entire lot shall be sent for inspection/sorting.

**5.2.5** After inspection/sorting, the tests shall be repeated on three mirrors.

**5.2.6** If the results of repeated tests are not satisfactory, the lot shall be rejected.

### **5.3 Methods of Test**

**5.3.1** The construction and dimensions shall be checked by comparing with drawings and measuring the dimensions with measuring instruments of the required accuracy.

**5.3.2** The quality of material shall be checked from the certificates.

**5.3.3** Physical appearance of the mirror according to **4.2**, **4.5** and **6.1** shall be checked by visual inspection.

**5.3.4** Finish of the working surface shall be checked by comparing it with reference surface finish or by measuring it with an eyepiece micrometer.

**5.3.5** Reflection factor of the measuring surface shall be measured with reflectometer.

**5.3.6** Resistance to sea water shall be tested by dipping the signalling mirror in 50 percent ( by weight ) solution of common salt at room temperature for 48 hours followed by keeping it in air for 24 hours. After the test on the mirror, there shall be no traces of corrosion and peeling off of the varnish coating on the signalling mirror. The inscription shall remain legible.

**5.3.7** Cold resistance of the signalling mirrors shall be checked in a cold chamber at temperature  $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . The time for keeping it in the chamber shall be not less than 4 hours.

**5.3.8** Heat resistance of the signalling mirrors shall be checked in a hot chamber at  $66 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . The time for keeping it in a hot chamber shall be not less than 4 hours.

**5.3.9** The signalling mirrors after each test in accordance with **5.3.7** and **5.3.8** are taken out from the chamber, kept in normal climatic condition for 6 hours and inspected visually. There shall be no traces of corrosion and peeling off of the varnish coating on the signalling mirrors. The inscription shall remain legible.

**5.3.10** Weight of the signalling mirrors shall be checked by weighing them on a balance having an accuracy of  $\pm 5$  percent.

**5.3.11** The packing for hermeticity shall be checked by dipping the signalling mirror with its casing in water at room temperature to a depth of not more than 0.3 metre. The mirror shall be kept in water for 10 minutes.

If after the test, there are no water traces in the case, the packing shall be considered hermetic.

### **6. Marking**

**6.1** Each signalling mirror shall be marked with the following on the outer surface with paint:

- a) Manufacturer's trade-mark, and
- b) Number of this standard.

### **7. Packing**

**7.1** Signalling mirror shall be packed in accordance with the technical requirements approved as per the specified procedure.

**7.2** The packing shall ensure protection to the signalling mirror during their transportation by any means of transport.

**7.3** The transportation container shall be marked with the warning inscriptions or warning signs, used during transportation of fragile materials which are protected from moisture in accordance with IS : 1260 ( Part 2 )-1979 'Pictorial markings for handling and labelling of goods: Part 2 General goods ( second revision )'.

**7.4** The gross weight of the transportation container shall be not more than 40 kg.

## APPENDIX A

( Clause 4.5 )

### INSTRUCTIONS FOR USE OF SIGNALLING MIRROR

**A-1.** Hold the mirror in one hand and the spoon in the other, about 300 mm away as shown in Fig. 2.

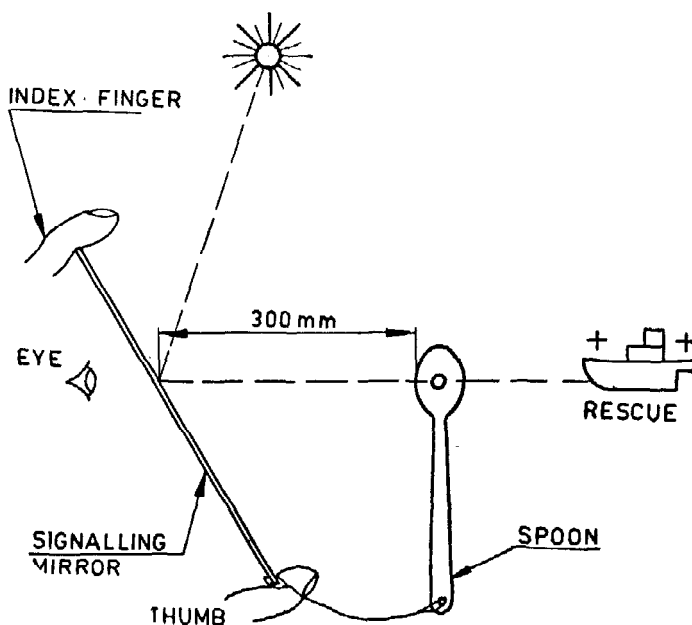


FIG. 2 USE OF SIGNALLING MIRROR

**A-2.** Stand facing towards the sun. The working surface of the mirror shall be turned towards the sun.

**A-3.** Obtain the shade of the centre hole in the mirror on the hole in the spoon.

**A-4.** Align eye, the hole in the mirror and the hole in the spoon and aim towards the rescue plane or ship or person whose attention is to be attracted.

### EXPLANATORY NOTE

Signalling mirror is used to flash rescue signals during the hours of sunshine and its range is only limited by curvature of earth.

In the preparation of this standard, considerable assistance has been derived from GOST 11591-1974 'Signalling mirror', issued by the USSR State Committee for Standards.

## भारतीय मानक

# समुद्री जहाजों की जीवन नौकाओं और लाइफ रैफ्टों के लिए संकेत दर्पण की विशिष्टि

1. **विषय क्षेत्र**—इस मानक में समुद्री जहाजों की जीवन नौकाओं और लाइफ रैफ्टों को प्रकाश द्वारा संकेत देने के लिये प्रयुक्त दर्पण की सामग्री, आयाम, सामान्य अपेक्षाएं और परीक्षण सम्मिलित किये गये हैं।

## 2. सामग्री

2.1 दर्पण के भाग निर्मित करने के लिये सामग्री सारणी 1 में उल्लिखित के अनुसार हो।

सारणी 1 सामग्री की आवश्यकता		
भाग का नाम	सामग्री और ग्रेड	IS : के अनुरूप
दर्पण	इस्पात 04Cr18 Ni10Ti20	IS : 6911-1972 स्टेनलेस इस्पात की प्लेट, चद्दर और पत्ती की विशिष्टि
चम्मच	पोलीइथाइलीन	IS : 7328-1974 संचकन और बहिर्वेधन के लिए उच्च घनत्व पोलीइथाइलीन की सामग्री की विशिष्टि
धागा	नाइलोन	IS : 9536-1980 नाइलोन की डोरी की विशिष्टि

3. **आयाम**—संकेत दर्पण के आयाम आकृति 1 में उल्लिखित के अनुसार हो।

## 4. सामान्य अपेक्षाएं

4.1 संकेत दर्पण के भाग समुद्री पानी के अन्दर और  $-30 + 66^{\circ}$  से ताप परास में वायुमंडलीय प्रभावों के प्रतिरोधी हो।

4.2 दर्पण के कार्यकारी पृष्ठ पर कोई भी 1 मिमी व्यास से बड़े और 0.05 मिमी गहरे गड्ढे और दबाव गत ( डिप्रेशन ) पिचकाव ( डेंट ) न पाये जायें तथा पायी जाने वाली खरोंच और खांच की मोटाई और गहराई 0.05 मिमी से अधिक न हो।

4.3 दर्पण के कार्यकारी पृष्ठ का परावर्तन गुणक उस समय 0.5 से कम न हो जब सतह का आपतन कोण  $15 \pm 5^{\circ}$  हो।

4.4 धागे की लम्बाई  $1.1 + 0.1$  मीटर हो।

4.5 दर्पण के बाहरी पृष्ठ पर संकेत दर्पण को प्रयोग करने वाले अनुदेश रंग से अंकित किये जाएँ। इस मानक में उल्लिखित स्थितियों में दर्पण प्रयोग करने के दौरान अनुदेश स्थायी हो और पढ़ने योग्य हो। संकेत दर्पण में प्रयोग करने के लिये अनुदेश परिशिष्ट ए में दिये गये हैं।

4.6 संकेत दर्पण वायुसूक्ष्म खोल में बन्द किया जाए और जिसे आपात स्थिति में तोड़ा भी जा सके।

4.7 संकेत दर्पण का भार 0.25 किग्रा से अधिक न हो।

4.8 संकेत दर्पण का सेवाकाल 5 साल से कम न हो।

4.9 संकेत दर्पण के पालिश किये हुये पृष्ठों पर वैसलीन का पतला लेप किया जाए, जिसे दर्पण इस्तेमाल करने से पहले रगड़ कर साफ कर लिया जाए।

## 5. परीक्षण

5.1 संकेत दर्पण पर स्वीकार्य आवधिक और टाइप परीक्षण किये जाएँ।

3 नवम्बर 1987 को ग्रहण किया गया

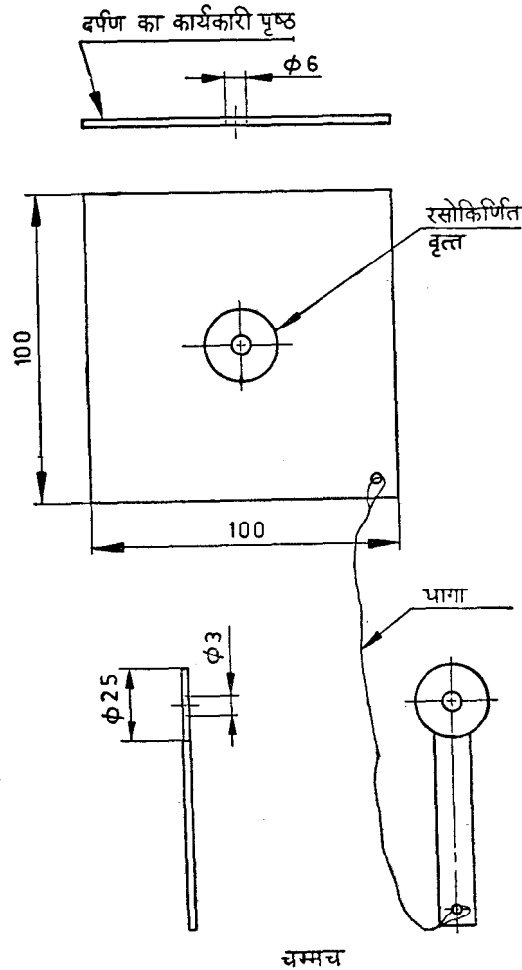
© नवम्बर 1988, बी.आई.एस.

भारतीय मानक ब्यूरो

मानक भवन, 9 बहादुरशाह ज़फर मार्ग,

नई दिल्ली 110002





सभी आयाम मिमी में ।

#### आकृति 1 संकेत दर्पण

**5.1.1** स्वीकार्य परीक्षण के लिये संकेत दर्पण का सारणी 2 में उल्लिखित अपेक्षाओं के प्रति अनुरूपता के लिये परीक्षण किया जाए ।

**5.1.2** जिन तीन स्वीकारी संकेत दर्पणों ने स्वीकार्य परीक्षण पास कर लिया है उन पर वर्ष में कम से कम एक बार आवधिक परीक्षण कर लिया जाए ।

**5.1.3** संकेत दर्पण पर टाइप परीक्षण विशिष्ट कार्यविधियों के अनुसार अनुमोदित परीक्षण योजना के अनुसार किया जाए ।

**5.1.4** स्वीकार्य और आवधिक परीक्षण सारणी 2 में उल्लिखित सीमा के अनुसार किये जाएं ।

**5.2 राशि का साइज**—संकेत दर्पण का निरीक्षण राशि में करते हैं । एक राशि में संकेत देने वाले वे दर्पण होंगे जिन्हें एक साथ एक प्रेषित को भेजा गया हो ।

**5.2.1** यदि खंड 5.1.1 के अनुसार जाँच करने पर संकेत दर्पण इस मानक के अनुसार न हों तो दोषों को ठीक करने के लिये उन्हें वापिस लौटा दिया जाये ।

**5.2.2** दर्पणों को ठीक करने के बाद उनको आवधिक परीक्षण के लिये प्रस्तुत किया जाये ।

**5.2.3** दोबारा किये गये परीक्षण के परिणाम अन्तिम माने जाएं । यदि संकेत दर्पण के दोषों को ठीक करना संभव न हो तो दर्पण को अस्वीकृत कर दिया जाये ।

**5.2.4** यदि 5.1.2 के अनुसार जाँच करने पर दर्पण इस मानक की अपेक्षाओं के अनुरूप न पाया जाये तो सम्पूर्ण राशि को निरीक्षण छँटाई के लिये भेज दिया जाये ।

**5.2.5** निरीक्षण और छँटाई के बाद तीनों दर्पण पर परीक्षण दोहराया जाये ।

**5.2.6** यदि दोबारा किए गए परीक्षणों के परिणाम संतोषजनक न हों तो राशि को अस्वीकृत कर दिया जाये ।

## सारणी 2 स्वीकार्य और आवधिक परीक्षणों की अनुसूची

( खंड 5.1.1 और 5.1.4 )

परीक्षण का प्रकार	परीक्षण की श्रेणी		खंड संख्या	
	स्वीकार्य परीक्षण	आवधिक परीक्षण	तकनीकी अपेक्षाएं	परीक्षण पद्धतियाँ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
परीक्षणों के आयामों की जांच	+	—	4.4	5.3.1
सामग्री की गुणता की जांच	+	—	2.1	5.3.2
दर्पण के कार्यकारी पृष्ठ की फिनिश की जांच	+	—	4.2	5.3.3 व 5.3.4
परावर्तन गुणक की जांच	—	+	4.3	5.3.5
प्रयोग अनुदेश की उपस्थिति की जांच	+	—	4.5	5.3.3 व 5.3.9
समुद्री पानी के प्रतिरोधिता का परीक्षण	—	+	4.1	5.3.6
अतप्त प्रतिरोधिता परीक्षण	—	+	4.1	5.3.7
तप्त प्रतिरोधिता परीक्षण	—	+	4.1	5.3.8
भार की जांच	—	+	4.7	5.3.10
पैकिंग की वायु रुद्धता के लिए परीक्षण	+	—	4.6	5.3.12

नोट—संकेत “+” बताते हैं कि परीक्षण किया गया है।

संकेत “—” बताते हैं कि परीक्षण नहीं किया गया है।

## 5.3 परीक्षण पद्धतियाँ

5.3.1 दर्पणों की रचना और आयामों की जांच ड्राइंग के साथ तुलना करके की जाए और आयामों को वांछित परिशुद्धता के मापन यंत्र के द्वारा मापा जाये।

5.3.2 सामग्री की गुणता की जांच प्रमाण पत्रों से की जाये।

5.3.3 दर्पण का भौतिक रंग रूप आँखों से देखकर जांचा जाए और वह खंड 4.2, 4.5, 6.1 के अनुरूप हो।

5.3.4 कार्यकारी पृष्ठ की फिनिश की जांच उस पृष्ठ फिनिश के साथ तुलना कर अथवा उसके आईपीएस सूक्ष्ममापी द्वारा माप कर की जाये।

5.3.5 मापन पृष्ठ के परावर्तन गुणक का ताप परावर्तन मापी से किया जाये।

5.3.6 समुद्री पानी के लिए प्रतिरोधिता का परीक्षण करने के लिए संकेत दर्पण को 48 घंटे के लिए कक्ष तापमान पर नमक के 50 प्रतिशत ( भार अनुसार ) घोल में डुबाया जाए। उसके बाद उसे 24 घंटे के लिए हवा में रख दिया जाए। परीक्षण के बाद दर्पण में संक्षारण के लेश न पाए जाएं और न ही उसका वार्निश लेप उखड़े। उस पर लिखे गए अनुदेश भी स्पष्ट और पढ़ने योग्य रहें।

5.3.7 संकेत दर्पण की अतप्त रोधिता की जांच अतप्त कक्ष में  $-30 \pm 2^\circ$  से ताप पर की जाए। कक्ष में दर्पण को रखने का समय 4 घंटे से कम न हो।

5.3.8 संकेत दर्पण की ऊष्मा प्रतिरोधिता की जांच करने के लिए उसे  $66 \pm 2^\circ$  से. के एक गर्म कक्ष में रखा जाये। उस गर्म कक्ष में रखने का समय 4 घंटे से कम न हो।

5.3.9 खंड 5.3.7 और खंड 5.3.8 के अनुसार प्रत्येक परीक्षण के बाद संकेत दर्पण को कक्ष से बाहर निकाला जाए और उसे 6 घंटे के लिए सामान्य वातावरण में रखा जाए और आँखों से देखकर निरीक्षण किया जाए। उस पर संक्षारण के लेश न पाए जाएं और उन पर की गई वार्निश का लेप न उखड़े। उस पर लिखा गया अनुदेश स्पष्ट और पढ़ने योग्य रहे।

5.3.10 संकेत दर्पण के भार की जांच उसे  $\pm 5\%$  की परिशुद्धता वाली तुला पर तोल कर की जाये।

5.3.11 पैकिंग की वायुरुद्धता की जांच करने के लिए संकेत दर्पण को खोल सहित कक्ष ताप पर अधिक से अधिक 0.3 मीटर गहराई तक कक्ष ताप पर पानी में डुबाया जाए। दर्पण को पानी में 10 मिनट तक रखा जाये।

यदि परीक्षण के बाद पेटी में पानी का लेश न पाया जाए तो पैकिंग को वायुरुद्ध समझा जाए।

## 6. सूचना अंकन

6.1 प्रत्येक संकेत दर्पण के बाहरी पृष्ठ पर निम्नलिखित सूचना रंग रोगन से अंकित की जाये :

- क) निर्माता का मार्का, और
- ख) इस मानक की संख्या ।

## 7. पैकिंग

7.1 संकेत दर्पण को विशेष कार्यविधि के अनुसार अनुमोदित तकनीकी अपेक्षाओं के अनुसार पैक किया जाये ।

7.2 संकेत दर्पण की पैकिंग इस प्रकार हो कि वह किसी भी परिवहन द्वारा ले जाने पर सुरक्षित रहे ।

7.3 परिवहन आधान पर चेतावनी सम्बन्धी वे अनुदेश या सावधानी संकेत अंकित किए जाएं जो टूटने वाली सामग्री के परिवहन के लिए लिखे जाते हैं और जिनका नमी से बचाव "IS : 1260 ( भाग 2 )-1979 सामान को उठाने-धरने और लेबल के लिए सचित्र अंकन, भाग 2 सामान्य वस्तुओं" के अनुसार हो ।

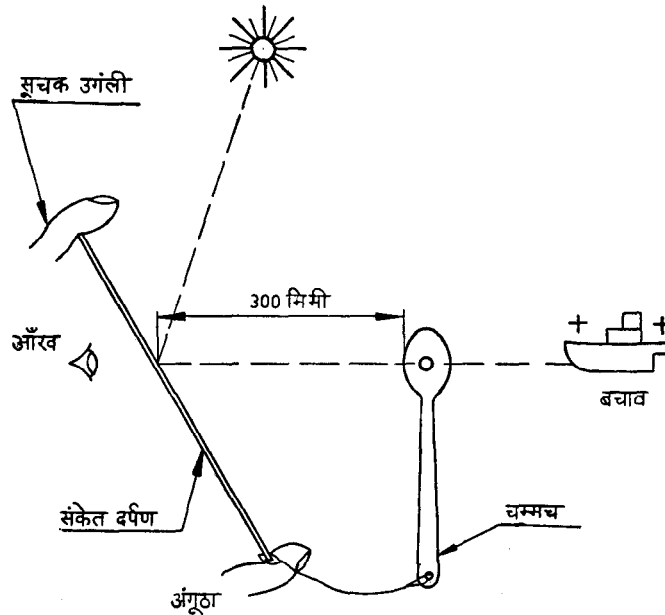
7.4 परिवहन आधान का कुल भार 40 किग्रा से अधिक न हो ।

## परिशिष्ट ए

( खंड 4.5 )

### संकेत दर्पण के प्रयोग के लिये अनुदेश

ए-1. आकृति 2 में दिखाए अनुसार दर्पण को एक हाथ में और चम्मच को दूसरे हाथ में लगभग 300 मिमी की दूरी पर रखकर पकड़ें ।



आकृति 2 संकेत दर्पण का प्रयोग

ए-2. सूरज की ओर मुँह करके खड़े हों । दर्पण की कार्यकारी पृष्ठ को भी सूरज के सामने रखें ।

ए-3. दर्पण के बीच के छेद को छाया को चम्मच में किए गए छेद में प्राप्त करें ।

ए-4. आंखों को दर्पण के छेद की सीध में लाएं और बचाने वाले हवाई जहाज और जहाज अथवा व्यक्तियों जिन्हें मदद लेने के लिए आकर्षित करना हो, को लक्ष्य करें ।

## व्याख्यात्मक टिप्पणी

संकेत दर्पण का प्रयोग दमक द्वारा बचाव संकेतों को भेजने के लिए किया जाता है और उसका रेंज ( परास ) केवल पृथ्वी की वक्रता द्वारा ही सीमित रहता है । इस मानक को तैयार करने में मानकों की सोवियत रूस राजकीय समिति द्वारा जारी गोस्ट "11591-1974 सिगनैलिंग मिरर" से पर्याप्त सहायता ली गई है ।